

10. Technische Daten

Laserklasse NL-82: 2, < 1 mW
Laserklasse NL-83: 3R, < 5 mW
Laser: Diode, sichtbar rot, 658 nm
Reichweite je nach Umgebungsbedingungen: NL-82 ... bis 200 m, Ø 400 m
Reichweite je nach Umgebungsbedingungen: NL-83 ... bis 500 m, Ø 1000 m
Neigungsbereich: X-Achse - 5 % bis + 50 %
Neigungsbereich: Y-Achse - 5 % bis + 12 %
Neigungsbereich mit Gerätedrehung: X-Achse ± 50 % / Y-Achse ± 12 %
Selbstnivellierungsbereich: über den ganzen Neigungsbereich
Drehzahleinstellung: von 200 - 1000 U/min.
Ablesegenauigkeit: 0,001 %
Zulässige Abweichung: ± 0,005 %
Betriebszeit: interner 4,8-V-DC-NiMH-Akku bis 16 Stunden
Externe Stromversorgung: 11 bis 14 V DC über Kabel 0117.00
Unterspannungsabschaltung: ja
Arbeitsentfernung Funkfernbedienung: bis zu 350 m
Die Reichweite wird durch Hindernisse auf dem Weg des Funksignals eingeschränkt.
Frequenzbereich: 2,4 Ghz ISM Band
Sendeleistung: < 100 mW (EIRP)
Konformität mit nationalen Vorschriften:
Hiermit erklärt GEO-Feinmechanik GmbH, dass sich die Geräte NL-82/-83, FB-10 in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG befinden.
Die Konformitätserklärung kann unter folgender Adresse gefunden werden:
<http://www.geo-laser.de>.
In Ländern mit nationalen Vorschriften, die nicht mit den europäischen Richtlinien abgedeckt sind, sind die Bestimmungen und Zulassungen für den Betrieb zu prüfen.
Die Zulassung gilt nur in Verbindung mit einer Antenne bis zu 3 dBi.
Wasserdicht: bis 0,35 bar
Temperaturbereich: - 10° C bis + 50° C
Gewicht: 3,7 kg

11. Im Lieferumfang

0001.320	NL-82	Laser-Gerät mit Bedienungsanleitung
0077.29		Transportkoffer
0045.04	DS-80	Drehachse
0037.16	LG-80	Akku-Ladegerät

12. Optionales Zubehör

0026.07	FB-10	Funk-Fernbedienung
1021.09	FS-23	Alu-Stativ
1021.21	FS-30	Alu-Stativ mit Kurbelaufsatz
8844.00	ST-38	AL-Stahl-Kurbel-Stativ
0059.01.1	ST-20	AL-Kurbel-Stativ min. 93/ max. 199 mm
0059.05.1	ST-30	AL-Kurbel-Stativ min. 118/ max. 300 mm
0059.04.1	ST-40	AL-Kurbel-Stativ min. 188/ max. 391 mm
0009.30.1	LE-96	Laser-Empfänger mit Batterie und Lattenklemme
1001.03	TN-21	Flexi-Latte 2,6 m
1005.07		Teleskop-Nivellierlatte, 5 m, ohne Dosenlibelle
0037.12	NE-06	Netzgerät mit Anschlusskabel, 2 m
0117.00		12-V-Ladekabel
0047.00		Akku-Anschluss (C)

13. Wartung

Der Laser bedarf keiner besonderen Wartung. Die elektrischen Anschlüsse sauber halten. Die Reinigung nicht mit einem Wasserstrahl ausführen, Glasteile mit einem sauberen, weichen Tuch reinigen. Die Lagerung im trockenen Zustand vornehmen. Laser immer nur im Original-Koffer transportieren.

14. Sicherheitshinweise

- Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Laser nicht in Augenhöhe aufbauen.
- Nicht in den Strahl blicken.
- Auf dem Laser befindliche Warnschilder nicht entfernen.
- Laser vor jedem Einsatz überprüfen (Kontrollmessung).
- Der Hersteller und seine Händler haften nicht für Mängel- und Mängel-folgeschäden.
- Ladegerät nur in trockenen Räumen einsetzen.
- Laser nicht eigenständig öffnen.
- Achtung: Laserleistungswerte im Gerät deutlich höher als für Laserklasse 2 oder 3 R vorgeschrieben.
- Instandsetzungen, bei denen das Gerät geöffnet werden muss, dürfen nur von dafür autorisierten Personen durchgeführt werden.



15. Funk-Fernbedienung FB-10



15.1 Gerätebeschreibung

Die Fernbedienung, Typ FB-10 ermöglicht bei dafür ausgestatteten GEO-Lasern mit LCD-Anzeige eine drahtlose Bedienung aller Funktionen. Laser und Fernbedienung verfügen über einen Funk-Sender und -Empfänger. Der Laser kann bei Sichtverbindung bis zu einer Distanz von 350 m fernbedient werden.
Die Bedienung und die LCD-Anzeige von Laser und Fernbedienung sind gleich.

15.2 Funktion

-  **Ein**
Auto-Aus nach ca. 2 Minuten ohne Tastenbetätigung.

Nach dem Einschalten erscheint die Meldung: "Try to connect .. Please wait .." innerhalb von ca. 20 sec. wird die Verbindung zum GEO-Laser aufgebaut. Abgesehen von der Ein-Taste sind die Bedienung und die LCD-Anzeige von Laser und Fernbedienung gleich.
Bei eingeschalteter Fernbedienung können durch langen Tastendruck Laserstrahl und Rotor zur aus- und eingeschaltet werden.

15.3 Fehlermeldungen:

- "Connection Lost!":** Kommunikation zwischen Laser und Fernbedienung unterbrochen - Sichtkontakt zum Laser herstellen bzw. Abstand verringern.
Drahtlose Fernbedienung im Menü des GEO-Lasers aktivieren (siehe Anleitung Laser).
- "BATTERY LOW":** Batterien bald austauschen. Die LCD-Beleuchtung bleibt zur Stromersparnis aus.
- "BATTERY EMPTY!":** Die Batterie muss sofort getauscht werden.

Achtung: Die Funkübertragung kann wahlweise über die 2. Menüebene am Laser oder an der Fernbedienung ausgeschaltet werden.
Wieder einschalten ist jedoch nur am Laser möglich.

15.4 Technische Daten FB-10:

Arbeitsentfernung: bis zu 350 m
Die Reichweite wird durch Hindernisse auf dem Weg des Funksignals eingeschränkt.
Frequenzbereich: 2,4 Ghz ISM Band
Sendeleistung: < 100 mW (EIRP)

Konformität mit nationalen Vorschriften:
Hiermit erklärt GEO-Feinmechanik GmbH, dass sich die Geräte NL-82/-83 und FB-10 in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG befinden.
Die Konformitätserklärung kann unter folgender Adresse gefunden werden:
<http://www.geo-laser.de>.
In Ländern mit nationalen Vorschriften, die nicht mit den europäischen Richtlinien abgedeckt sind, sind die Bestimmungen und Zulassungen für den Betrieb zu prüfen.
Die Zulassung gilt nur in Verbindung mit einer Antenne bis zu 3 dBi.

Gehäuse: wasserdicht
Stromversorgung: 2 x Mignonzellen/AA (Batterie oder Akku)
Stromaufnahme: max. 300 mA, min. 55 mA
Betriebszeit: ca.: 10 Std. mit Alkali-Batterie, 20 Std. mit NiMH-Akku
Abmessung (ohne Antenne): 150 x 70 x 35 mm
Gewicht: 0,44 kg

Garantie: 12 Monate
CE : zertifiziert

16. Service

Die Garantie für unsere Geräte beträgt 12 Monate. Bei selbstständiger Öffnung des Gerätes erlischt der Garantieanspruch. Bitte den Laser zur Überprüfung oder Instandsetzung nur im Originalkoffer unter Angabe der Mängel einsenden.

17. Entsorgung



Das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden (Elektroschrott).

GEO - über 40 Jahre Partner der Bauwirtschaft

überreicht durch:

>> [GEO-Laser Website](http://www.geo-laser.de)



Bedienungsanleitung

Automatik-2-Neigungs-Laser NL-82/-83



Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres neuen GEO-Lasers

Diese Bedienungsanleitung enthält neben den Hinweisen zur Verwendung auch wichtige Sicherheitshinweise.
Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme des Lasers sorgfältig durch.

GEO-Feinmechanik GmbH
Solinger Straße 8 • D-45481 Mülheim • Tel.: 02 08 / 9 93 57-0 • Fax: 02 08 / 9 93 57-25

Stand 05/2008

Änderungen vorbehalten

1. Gerätebeschreibung

1.1 Beschreibung

Der Automatik-2-Neigungs-Laser, Typ NL-82/-83 ist ein über zwei Achsen elektronisch selbstnivellierender Rundum-Laser. Er projiziert eine Lichtfläche als Bezugsfläche in den Raum, horizontal, mit einfacher oder zweifacher Neigung, bis hin zur Steilneigung. Das integrierte Funkmodul ermöglicht in Verbindung mit der FB-10 eine drahtlose Fernbedienung.

1.2 Aufbauen, einschalten, arbeiten

Gewünschten Ausgangspunkt und Orientierungsrichtung wählen. Laser über dem Ausgangspunkt aufbauen und auf den Zielpunkt ausrichten. Eine exakte Einstellung erfolgt mit den Feintriebschrauben. Nach erfolgter Richtungseinstellung Feintriebschrauben zum Fixieren gegeneinander kontern. Soweit erforderlich, Neigung und Drehzahl einstellen.

Achtung: Vor Arbeitsbeginn, insbesondere bei stark geneigten Flächen, Neigung und Neigungszuordnung über Fixpunkte oder vermessungstechnisch prüfen bzw. einstellen.

1.3 Neigungssymbol

Ermöglicht eine eindeutige Neigungszuordnung. Die +/- -Zeichen, sowie die X/-Y-Buchstaben korrespondieren mit der Neigungsanzeige. Die + -Bereiche sind hell und die - -Bereiche logischerweise dunkel gekennzeichnet. Außerdem zeigt das Symbol den Neigungsverlauf bzw. die Neigungsänderung in Bezug auf die Mittenachse.

1.4 LCD-Anzeige

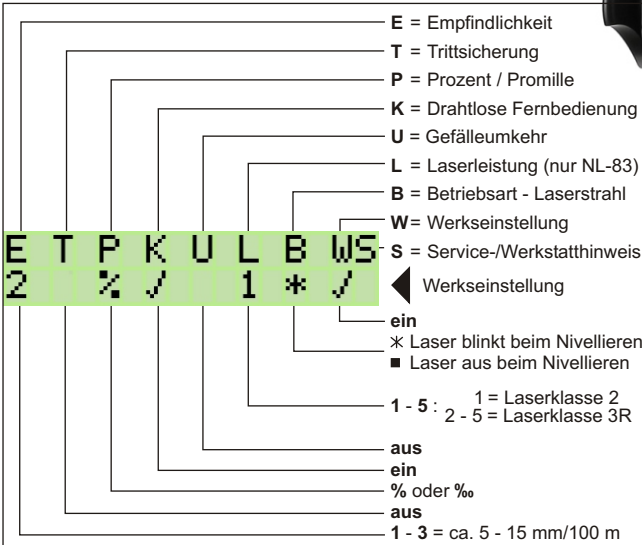
Eindeutige, beleuchtete Anzeige für ein/aus, Firmendaten, Gerätedaten, Rotorgeschwindigkeit, X/-Y-Neigung, Betriebszustand und Akkuzustand.

1.5 Ladesteckdose

1.6 Klipp-Federklemme

Für Zieleinrichtungs-Schutzkappe.

1.7 Einstellmöglichkeiten, 2. Menüebene



1.8 Zieleinrichtung

Sie befindet sich hinter einer Schutzkappe und dient zur schnellen Ausrichtung der Neigungsachse in allen vier Richtungen, auch beim Fluchten in unterschiedlichen Höhen.

1.9 Rotorkopf

Rotordrehzahl einstellbar von 200 - 1000 U/min.

1.10 Dosenlibelle

Aufbauhilfe, zur Betrachtung von oben.

1.11 Gehäuse

Robuste Leichtmetall-Ausführung, Kunststoff beschichtet, Stickstoff gespült und gefüllt, 100 % wasserdicht.

1.12 Laserwarnschild

NL-82 Laserklasse 2, 1 mW
NL-83 Laserklasse 3R, 5 mW, 25 W/m²
3R: Lasersicherheitsbeauftragter erforderlich.

1.13 Antennen-Steckdose

Zum Anschrauben einer Antenne für die Fernbedienung.

1.14 Kurzanleitung Funk-Fernbedienung FB-10

Abgesehen von der EIN-Taste sind Bedienung und LCD-Anzeige der FB-10 identisch mit dem Laser. Nach dem Einschalten der FB-10 erscheint die Meldung: "Try to connect ... Please wait ...". Innerhalb von ca. 20 sec. wird die Verbindung zum Laser aufgebaut. Automatisches Ausschalten der FB-10 nach ca. 2 Minuten ohne Tastenbetätigung. Bei eingeschalteter Fernbedienung können durch langen Tastendruck der EIN-Taste der Laserstrahl und Rotor aus- (Anzeige X im Display) und eingeschaltet werden.

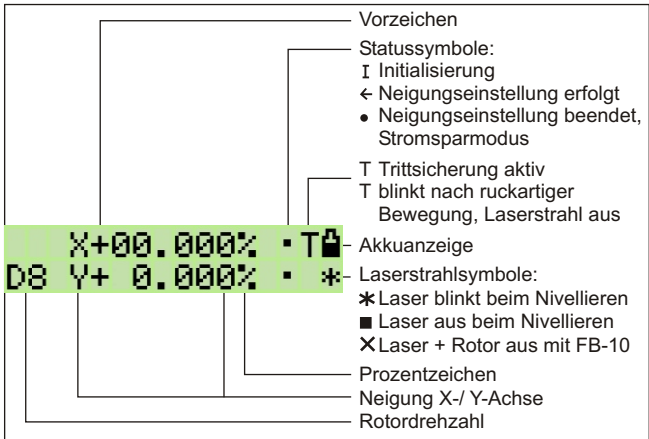
1.15 Tastatur

Übersichtliche, sich selbst erklärende Tasten.

1.16 Drehachse mit Feintriebschrauben

Schrauben:
voneinander drehen = Fixierung lösen,
in gleiche Richtung drehen = Richtungseinstellung,
gegeneinander drehen = Fixierung
Zentralbefestigungsgewinde 5/8".

1.17 LCD-Anzeige



2. Tasten-Beschreibung

= 2.1 Ein-/Ausschaltung

Durch Betätigen der Taste wird das Gerät eingeschaltet. Nacheinander erscheinen die Geräte- und Firmendaten sowie die Betriebsanzeige mit den letzten Einstellungen ohne Tastenverschluss. Es erfolgt eine automatische Horizontierung und Nullpunkt-Referenzierung. Nach Abschluss der Horizontierungsphase hören der Laserstrahl und das Laserstrahlsymbol auf zu blinken. Geschieht dieses nicht, muss das Gerät durch Vorkippen in den Horizontierungsbereich gebracht werden. Die Anzeigen-Beleuchtung schaltet sich nach ca. 30 Sekunden automatisch ab. Durch kurze Betätigung der Ein-/Austaste wird die Beleuchtung wieder eingeschaltet. Zum Ausschalten die Ein-/Austaste solange gedrückt halten, bis "Auf Wiedersehen!" erscheint.

= 2.2 Wahl - Einstellung - Bestätigung

Durch Betätigen der Wahl-/OK-Taste werden hintereinander die X-/Y-Neigungs- und die Drehzahl-einstellung angewählt und freigeschaltet. Die jeweils freigeschaltete Position blinkt zur Erkennung. Erfolgt nach der Drehzahlkennung eine erneute Betätigung der Taste oder vergeht eine Zeit von ca. 20 Sekunden, wird der Einstellungsschutz automatisch wieder aktiv. Dieses bedeutet: die Pfeiltasten sind ohne Funktion.

oder = 2.3 X-Neigungseinstellung

Der angezeigte Neigungswert verändert sich durch kurzes Betätigen der Pfeiltaste jeweils um 0,001 %. Längeres Drücken ändert den Wert mit zunehmender Geschwindigkeit.

+ = 2.4 X-Neigungs-Nullstellung

Durch gleichzeitiges Betätigen der Pfeiltasten wird der Neigungswert auf 0,000 % gesetzt.

oder = 2.5 Y-Neigungseinstellung

Der angezeigte Neigungswert verändert sich durch kurzes Betätigen der Pfeiltaste jeweils um 0,001 %. Längeres Drücken ändert den Wert mit zunehmender Geschwindigkeit.

+ = 2.6 Y-Neigungs-Nullstellung

Durch gleichzeitiges Betätigen der Pfeiltasten wird der Neigungswert auf 0,000 % gesetzt.

2.7 Schnelleinstellung

Zu der jeweiligen Pfeiltaste die Ein-/Austaste betätigen.

oder = 2.8 Drehzahl-Einstellung

Die angezeigte Drehzahl verändert sich durch kurzes Betätigen der Pfeiltaste jeweils um 100 U/min.

+ = 2.9 Drehzahl-Nullstellung

2.10 Gefälleumkehr

Ist in der 2. Menüebene (siehe 1.8) U aktiv geschaltet, kann mit der Menü-/OK-Taste zusätzlich das Vorzeichen angewählt und mit den Pfeil-Auf-/Abtasten durch Ändern des Vorzeichens (+/-) eine schnelle Gefälleumkehr durchgeführt werden.

Achtung: Einstellung nur möglich im Bereich von ± 5 %.

3. Werkseinstellung ändern

= 3.1 2. Menüebene wählen

Taste solange gedrückt halten, bis die 1.8 Einstellmöglichkeiten erscheinen.

= 3.2 Buchstabe auswählen
Der gewählte Buchstabe blinkt.

= 3.3 Einstellungen ändern

= 3.4 Zurück zur Betriebsanzeige

4. Automatische Laserabschaltung

Die Trittsicherung kann wahlweise über das Menü zugeschaltet werden. Sie ist aktiv, sobald ein T in der Statusanzeige erscheint. Das bedeutet, der Laser wird nach einer ruckartigen Bewegung (Stoß) zur Sicherheit automatisch abgeschaltet. Jetzt blinkt das T. Der Laserstrahl muss durch kurzen Druck auf die Ein-Taste eingeschaltet und die Positionierung überprüft bzw. korrigiert werden.

5. Selbstnivellierungs-Überwachung

Die Selbstnivellierung regelt bereits kleinste Abweichungen nach. Bei einer Abweichung von ca. 0,01 % blinken der Laserstrahl und das Laserstrahl-Symbol. Je nach Einstellung kann das Blinken früher bei ca. 0,005 % oder später bei ca. 0,015 % erfolgen.

6. Horizontal-Justierung überprüfen

1. Laser horizontalisiert aufbauen, mit der Zielrichtung in der Flucht auf einen Messpunkt ausrichten. Laser einschalten. Beide Achsen auf 0 und die Drehzahl auf 600 U/min einstellen.
2. Mit dem Laser-Empfänger LE-96 in Verbindung mit einer Messlatte die Höhe über dem Messpunkt erfassen.
3. Gerät um 180° drehen, und erneut die Höhe über dem Messpunkt erfassen. Bei richtiger Justierung sind die Höhen der ersten und zweiten Messung gleich.
4. Gerät noch einmal um 90° drehen, und den Vorgang wiederholen.

7. Stromversorgung

4,8-V-DC interner Akku oder 12-V-DC externer Akku in Verbindung mit Wandler-Kabel 0117.00.

8. Akku laden

- Das Laden erfolgt ausschließlich mit dem Ladegerät Typ LG-80.
- Lader vor Feuchtigkeit schützen und nur in Räumen verwenden.
- Den Laser zum Laden aus dem Transportkoffer nehmen.
- Nicht bei Minustemperaturen laden.
- Falls ca. 2 Minuten nach dem Start des Ladevorgangs die rote "Charge-LED" kein Dauerlicht zeigt, den Lader vom Netz trennen und erneut starten.
- Nach ca. 5 Stunden ist die Ladezeit beendet. Die grüne LED zeigt Dauerlicht.
- Erst nach mehreren Lade- und Entladevorgängen erreicht der Akku seine volle Leistung. Defekte NiCd-Akkus sind entsorgungspflichtig.

9. Fehlersuche/-beseitigung

1. Kein Laserstrahl - Akku-Ladung überprüfen.
2. Geringe Reichweite - Laseraustrittsfenster reinigen.
3. Laserstrahl blinkt langsam - Gerät durch Vorkippen in den Nivellierbereich bringen. Wird die Fehlerbeseitigung nicht innerhalb von 2,5 Minuten ausgeführt, schaltet das Gerät aus.
4. Laser automatisch ausgeschaltet (Trittsicherung) - Gerät wieder einschalten.